Die subcutane Neurectomie des Nervus infraorbitalis nach B. v. Langenbeck.

INAUGURAL-DISSERTATION,

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

VORGELEGT DER

MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

UND ÖFFENTLICH ZU VERTHEIDIGEN

am 31. Juli 1869

VON

Conrad Pfahl

aus Ratibor.

OPPONENTEN:

Kalau von Hofe, Dd. med.
R. Schirach, Dd. med.
H. Paetsch, Cand. med.

BERLIN.

BUCHDRUCKEREI VON GUSTAV LANGE (OTTO LANGE).

Seinem hochverehrten Lehrer

dem Herrn Geh. Ober-Medicinal-Rathe

Prof. Dr. B. v. Langenbeck

in dankbarer Verehrung

der Verfasser.

Die Beseitigung hartnäckiger Nervenschmerzen mittelst Durchschneidung der betreffenden Nerven ist in der Chirurgie schon lange bekannt. Albin war der Erste, welcher bei Gesichtsschmerz Durchschneidung der Gesichtsnerven empfahl, und der berühmte Pariser Chirurg Maréschal, Leibarzt Ludwig XIV., führte diese Operation zuerst am Trigeminus aus. Nachdem Fothergill den Gesichtsschmerz zuerst genau beschrieben hatte, übte der englische Arzt Haighton vielfach diese Operation und seine zahlreichen glücklichen Erfolge verhalfen derselben zu einer allgemeinen Anerkennung und Verbreitung. Doch die günstigen Resultate, welche Haighton erzielt hatte, schadeten der Operation mehr, als sie ihr nützten; denn bald verfiel man in das Extrem, die Neurectomie als Panacee gegen alle Arten von Nervenaffectionen zu betrachten; man durchschnitt und exstirpirte nicht nur alle Arten sensibler Nerven, sondern auch motorische. Man durchschnitt den Nervus facialis bei Facialislähmung und Klein begnügte sich nicht nur nicht mit

der Durchschneidung und theilweisen Ausschneidung dieses Nerven, sondern er zerstörte sogar den zurückbleibenden Stumpf mit dem Glüheisen bis in das Foramen stylomastoideum hinein. Es ist noch nicht lange her, dass die Medication des Tic douloureux (André) durch Trennung und Excision des Nervus facialis öffentlich gelehrt wurde. Mit gleicher hartnäckiger Grausamkeit operirte auch Mayo. Es konnte nicht fehlen, dass ein solches Operationsverfahren die traurigsten Resultate lieferte und die Operation selbst bald in Misskredit kam. — Charles Bell's Gesetz der doppelsinnigen Leitung der Nerven trug wesentlich dazu bei, solchen Ausschreitungen einzelner Chirurgen Einhalt zu thun, andererseits wirkte es auch heilbringend für die Operation, insofern man, gestützt auf eine physiologische Basis, die Indicationen für die Operation schärfer schied. — Doch die verschiedenen Operationsmethoden, die während und nach der Operation bisweilen eintretenden Unglücksfälle, das Auftreten von Recidiven und manche andere fatale Zufälligkeiten vereinigten sich, über diese Operation den Stab zu brechen und sie aus der Chirurgie zu verbannen, besonders da Männer wie Dieffenbach, O. Weber und Stromeyer sich entschieden gegen diese Operation aussprachen. — Dieffenbach, der selbst einige Male die Neurectomie ver-

suchte, sah durchaus keinen Nutzen in dieser Operation; er nannte sie einen Desperationsact der Chirurgie und prophezeite ihr den gänzlichen Verfall. (Dieffenbach, Operat. Chirurg. Bd. I. p. 856).

O. Weber kannte nur eine einzige Indication für die Neurectomie, nämlich die Reizung eines Nerven durch einen fremden Körper, oder eine andere rein locale, deutlich zu bestimmende Ursache. Jede Neurectomie auf eine andere Indication hin unternommen erklärte er für ein Experimentiren und stellte derartige Versuche in eine Categorie mit dem Baumscheidtismus, den Goldberger'schen Ketten, dem Hoffschen Malzextract etc. (v. Pitha und Billroth, Chirurg. Bd. II. pag. 223).

Er war ganz besonders der Neurectomie abhold und gab der Nervendurchschneidung den Vorzug vor der Nervenausschneidung. Er hielt die Neurectomie für eine viel zu eingreifende Operation, welche den Kranken nicht nur ans Bett fesselt, sondern ihn auch erheblichen Gefahren, wie der Periostitis, Eiterung, ja der Pyaemie aussetzt. — Ebenso scharf zieht Stromeyer gegen die Neurectomie zu Felde; auch er nennt sie ein rathloses Probiren und ist weit entfernt, in einer mehrere Monate dauernden Befreiung von Schmerzen einen Erfolg zu sehen, er ist vielmehr ge-

neigt, die Schuld an dem Auftreten der Recidive der Operation selbst beizumessen. Seine statistisch gesammelten Fälle von Neurectomien geben ein Resultat, welches sehr ungünstig für diese Operation spricht. 84 von ihm zusammengestellte Fälle gaben folgendes Resultat:

Es starben an den Folgen der Operation . . .	4
Es blieben ungeheilt	35
Es blieben 1 Jahr lang verschont	15
Mehrere Monate befreit waren	24
Mehrere Tage	6

(Stromeyer Chirurg. 1864. Bd. II. pag. 246).

Günstiger lauten die Resultate, welche Professor Wagner (Archiv f. klin. Chirurg. XI. p. 14) mittheilt. Er hat 135 Fälle zusammengestellt, welche folgendes Resultat geben:

Die Neurectomie war erfolglos in . . .	5 Fällen
sie endete tödtlich in	6 „
Recidive traten ein	
nach Tagen in	1 Falle
nach Monaten in	32 Fällen
nach Jahren in	20 „
Recidive blieben aus	
nach Monaten in	18 „
nach Jahren in	25 „

Die Zeitdauer des Erfolges blieb unbestimmt

in . . . . . 24 Fällen.

Er selbst hat 22 Neurectomien gemacht und die Resultate, die er damit erzielt hat, sind günstige zu nennen; keine Operation blieb ohne Erfolg: fast zwei Drittheile der Operirten wurde auf ein oder mehrere Jahre von Schmerzen befreit.

Die Einwände, welche von Seiten der Gegner gegen diese Operation gemacht werden, sind mannigfacher Art. Die Reizungszustände, welche die Neuralgie bedingen, gehen nach ihrer Ansicht meist vom Centrum aus, so dass ein Erfolg gar nicht erzielt werden kann. Dagegen ist zu bemerken, dass Affectionen des Centrums nicht selten Tic douloureux zur Folge haben, und dass die Symptome dieser Affection leicht zu trennen sind von der eigentlichen Gesichtsneuralgie; es wird daher wohl jetzt nicht leicht vorkommen, die Neurectomie zu machen in dem Falle, wo das Bild der Prosopalgie ein unklares ist und die Ursache leicht als im Centrum liegend vermuthet werden darf. Es können daher Recidive nach Neurectomie wohl nicht leicht auf Rechnung eines Centralleidens gesetzt werden. —

Ferner wird behauptet: diese Operation hinterlässt absolute Anästhesie derjenigen Theile, welche von dem durchschnittenen Nerven versorgt werden. — Die Nich-

tigkeit dieses Einwandes zeigen die Erfolge und Ausgänge zahlreicher Operationen, sowie die vielen Versuche, welche in Bezug auf die Wiederherstellung der Leitung durchschnittener Nerven angestellt sind und die Thatsache, dass die Nervenenden zahlreiche Anastomosen besitzen, welche die Leitung vermitteln.

Sodann werden die Gefahren dieser Operation als sehr bedeutend hingestellt. — Dem ist zu entgegnen, dass jede chirurgische Operation Gefahren mit sich bringt, die aber um so geringer werden, je vorsichtiger und sicherer der Operateur und je entwickelter die Technik der Operation ist. Die wenigen Fälle, welche nach der Operation unglücklich endeten, sind wohl nicht einzig und allein auf Rechnung des operativen Eingriffes zu setzen.

Ganz unhaltbar ist der Einwand, dass diese Operation entstellende Narben im Gesichte zurücklasse; denn gerade bei der Neurectomie heilen die Wunden so schön, dass sie keine Spuren hinterlassen, oder die Narben, die entstehen, liegen in den Hautfalten unter dem Auge, so dass sie nicht leicht sichtbar werden.

Den Hauptbeweis von der Nutzlosigkeit der Neurectomie glauben die Gegner derselben in der Regeneration der Nerven und den dadurch bedingten Recidiven zu sehen. In wiefern die Regeneration des Ner-

ven an dem Auftreten der Recidive Theil haben kann, werden wir aus einer Betrachtung des Regenerationsprocesses selbst erkennen. Dass sich Nerven regeneriren, dass sich die unterbrochene Leitung wieder herstellen kann, ist unzweifelhaft. Wird der Nerv. infraorbit. in seiner ganzen Länge, nachdem man ihn in der Orbita wegen Prosopalgie durchschnitten hat, exstirpirt, so stellt sich der Nerv nach einiger Zeit wieder her. B. v. Langenbeck besitzt in seinen Sammlungen ein Präparat, an dem sich der aus dem Canalis infraorbitalis exstirpirte Nerv nach 15 Monaten regenerirt hat. Wie viel man von einem Nerven exstirpiren kann, unbeschadet seiner Regeneration, ist noch unbestimmt. Man hat 1 bis 1½ Zoll lange Nervenlücken sich wiederherstellen sehen. Wie die Regeneration zu Stande kommt, darüber herrschen verschiedene Ansichten Die Einen nehmen an: es entsteht zuerst eine Degeneration der Nervenstumpfe, dann tritt Theilung der Kerne des Neurilems ein und aus der Wucherung dieses Bindegewebes gehen die Nervenfasern hervor. Die andere Parthei nimmt ein directes Entstehen neuer Nervenfasern an und ein Ineinanderwachsen der Nervenfasern vom centralen und peripherischen Stumpfe aus, durch das um und zwischen den Stumpfen gebildete Granulationsgewebe hindurch

(Schiff, Arch. d. Ver. f. gemeinsch. Arb., I. und II.). Die Leitung in den sensiblen Nerven, selbst nach ausgiebiger Neurectomie, wird nach der Ansicht einiger nur theilweise, oder nur auf wenige Tage unterbrochen (Prag. Vjschr. 1868. IV.). Dieselbe kann zu Stande kommen, ohne dass eine Vereinigung stattgefunden hat, sie wird dann gewöhnlich durch anastomosirende Nervenendigungen vermittelt. Dass eine solche Leitung durch Nervenanastomosen existirt, davon kann man sich durch das anatomische Präparat überzeugen; ferner durch die Schmerzempfindung, welche der Kranke auch nach der Durchschneidung des centralen Endes beim Schnitt durch das peripherische mitunter empfindet; endlich auch, dass durch die Neurectomie der Gesichtsnerven nur selten die Empfindung ganz aufgehoben wird (Szymanowsky. Prg. Vjschr.)

Es geht daraus hervor, dass, wenn nach Neurectomie dennoch Recidive eintreten, der Grund davon nicht immer in der Regeneration des entfernten Nerven zu suchen ist; denn die Recidive treten oft schon zu einer Zeit auf, wo die Regeneration des Nerven unmöglich vollendet sein kann. Auch ist es unrichtig, in jeder vollendeten Regeneration das veranlassende Moment für Recidive sehen zu wollen; denn die Ursachen der Reizungserscheinungen des Nerven können ja in

der Zeit, welche der Nerv bis zu seiner vollendeten Regeneration braucht, geschwunden sein; es kann das Reizungsmoment in veränderter Textur des exstirpirten Nerven gelegen haben; der regenerirte Nerv hat eine Textur, welche weit verschieden ist von der des exstirpirten Nerven und die Reizungserscheinungen treten nicht mehr ein. —

Im Allgemeinen kann man den Satz aufstellen, dass diejenigen Nerven, welche Knochenkanäle passiren müssen, am häufigsten die Neurectomie nothwendig machen. Diese Behauptung wird gestützt durch die Beobachtung, dass der Nerv. infraorb. am häufigsten Neuralgie verursacht und deshalb so oft einen chirurgischen Eingriff veranlasst. Prof. Dr. Hüter sah, dass die Knochenkanäle mit den Jahren enger werden, eine Thatsache, der er es zuschreibt, dass bei Kindern noch niemals Neuralgieen beobachtet sind. — B. v. Langenbeck hält die Operation der Neurectomie für völlig gelungen, wenn nach 9—12 Monaten noch kein Recidiv eingetreten ist. Er selbst sah in allen seinen Fällen nach der Operation nur ein Mal keinen Erfolg, wo er bei Neuralgie ein 11‴ langes Stück aus dem Nerv. infraorbit. exstirpirt hatte; sonst erzielte er immer günstige Erfolge, wenn auch ab und an Recidive eintraten. — Auch die von Wagner statistisch zusammen-

gestellten 135 Operationen ergeben ein erfreuliches Resultat; denn wenn von 135 Operationen fast der vierte Theil gut verläuft, so ist dies ein Erfolg, der gewiss dieser Operation das Wort redet.

Jedenfalls berechtigen einzelne Fälle, wo in Folge von Nervenregeneration Recidive auftraten, nicht dazu, diese Operation aufzugeben, wenn man damit ein so quälendes Leiden, sei es auch nur auf einige Zeit, beseitigen kann. Den schlagendsten Beweis von der Unhaltbarkeit aller Einwände der Gegner der Neurectomie liefert das Factum, dass fast alle namhaften Chirurgen günstige Erfolge dieser Operation aufzuweisen haben. Natürlich sind bei der Zusammenstellung der Operationen alle jene Fälle auszuschliessen, wo ein unglücklicher Ausfall der Operation entweder durch fehlerhafte Diagnose, oder durch mangelhafte technische Ausführung bedingt ist. Geschieht dieses, so zeigt eine Vergleichung der Zahl der Operationen mit der der unglücklichen Erfolge ein für die Operation günstiges Verhältniss. —

Trotz der vielen Anfeindungen, welche die Neurectomie von verschiedenen Seiten erfahren hat, ist diese Operation dennoch nicht aus der Chirurgie verbannt worden, wie es ihre Gegner wünschten und hofften. Dass der Verfall dieser Operation nicht eingetreten ist,

hat einfach darin seinen Grund, dass es kein anderes Mittel gegen das fürchterliche Leiden durch Neuralgie giebt; denn in den meisten Fällen erweisen sich alle anderen Mittel, innere wie äussere, erfolglos. Eine sichere Diagnose der Ursache der Neuralgie und die Gewissheit, diese Ursache sicher beseitigen zu können, werden den Operateur stets bereit finden, durch eine unschädliche Operation den Kranken von seinen Leiden zu befreien. Wer nur einmal einen Menschen an Neuralgie hat leiden sehen, der wird es zu würdigen verstehen, dass die Chirurgen der Neuzeit trotz aller ungünstigen Verhältnisse unaufhörlich bemüht waren, Operationsmethoden einzuführen, welche auf die gefahrloseste und schnellste Weise den Kranken von seinem Leiden zu befreien geeignet sind; und wir müssen uns Glück wünschen, dass gerade die neueste Zeit glücklich gewesen ist in der Auffindung einer Operationsmethode, welche in Bezug auf schnelle Ausführung und Gefahrlosigkeit alle anderen Methoden übertrifft.

Die Indicationen für die Neurectomie sowohl im Allgemeinen als auch speciell für die des Nervus infraorbitalis können folgende sein:

1.) Nervengeschwülste, Neurome. Diese sind entweder echte oder unechte. Das echte Neurom ist eine

übermässige Wucherung der Nervenfasern und kommt besonders bei Verletzungen der Nerven vor. Die unechten Neurome gehören meist in die Klasse der Bindegewebsgeschwülste. Es sind entweder Fibrome, welche aus hyperplastischer Wucherung des Perineuriums und des Neurilems hervorgehen und durch den Druck die Reactionserscheinungen bedingen oder, was viel häufiger der Fall ist, es sind Myxome. Auch Cysten und Sarcome kommen an den Nerven vor, endlich auch Carcinome secundärer Art. Die Nervengeschwülste kommen im Ganzen nicht zu selten vor und bedingen oft die heftigsten Erscheinungen, weshalb man sie auch früher Ganglia dolorosa genannt hat. —

2.) Nervenquetschungen. Sie sind sehr häufig bei Zerreissung d. h. partieller Continuitätstrennung eines Nerven durch contundirende Gewalten, besonders durch Geschosse. v. Langenbeck hielt in solchen Fällen die vollständige Durchschneidung der getroffenen Nerven für indicirt. Er selbst sah zwei Fälle, wo nach partieller Nervenruptur die Durchschneidung unterlassen wurde, durch Trismus und Tetanus letal enden.

3.) Neuritis, besonders Neuritis traumatica. Verletzung eines Nerven verursacht die heftigsten Schmerzen, die gewiss in der Entzündung des Nerven ihren Grund haben. v. Langenbeck erzählt einen Fall,

wo eine junge Dame sich aus Unvorsichtigkeit eine Tuchnadel in die Radialseite des Zeigefingers stiess und die Nadelspitze abbrach. Nach einigen Tagen stellten sich Schmerzen und Trismus ein; er wurde gerufen, erweiterte durch eine Incision die Wunde, durchschnitt den Nerven und extrahirte die abgebrochene Nadelspitze, die Erscheinungen schwanden sofort.

4.) Muskelkrämpfe. Larrey will mehrere glückliche Resultate bei Trismus und Tetanus erzielt haben; doch wird die Operation nur bei dem ersten Auftreten der Erscheinungen Erfolg haben.

5.) Die Hauptindication für die Neurectomie giebt die Neuralgie, d. h. eine schmerzhafte Affection der Nerven, veranlasst durch eine unbekannte Veränderung derselben. Die Entstehung von Schmerzen an sich in dem Verlaufe einzelner Nervenbahnen ist noch keine Neuralgie. Meist sind es Reizungszustände, welche die Neuralgie bedingen und diese Reizungszustände haben meist in veränderter Textur des Nerven ihren Grund. Je länger die schmerzerregende Ursache einwirkt, desto intensiver und extensiver entwickelt sich als Wirkung ein krankhafter Erregungszustand der Nervenbahnen und der Nervencentren. Neben die erhöhte Erregung des sensiblen Nerven tritt die krankhafte Erregbarkeit, welche sich verschieden äussert.

Bald sind es paroxysmenartige Anfälle, welche von einem Punkte der peripherischen Ausbreitung des Nerven ausgehend die Nervenbahn wie Blitze durchzucken; die schwächsten Reize können die furchtbarsten Wirkungen hervorrufen. Bisweilen wird der Schmerz nicht nur in der peripherischen Ausbreitung des sensiblen Nerven empfunden, sondern der Schmerz irradirt auch nach verschiedenen anderen Stellen hin und wird bisweilen in der ganzen Länge einer Nervenbahn empfunden. In dieser krankhaften Erregbarkeit erst liegt nach Wagner das charakteristische Kennzeichen der Neuralgie.

Will man mit Erfolg die Neurectomie ausführen, so muss vorher die Diagnose der Ursache der Neuralgie festgestellt sein; die Ursache muss in der peripherischen Ausbreitung des Nerven gelegen sein und dies ist der Fall, wenn der Kranke den Schmerz als localisirt auf eine bestimmte Gegend bezeichnet. Irradirende Schmerzen können die Operation nicht contraindiciren und nach v. Langenbeck soll man ruhig operiren, wenn die irradirenden Schmerzen immer zuerst im Verlaufe desselben Nerven auftreten.

Der Nervus infraorbitalis vom ram. II des Trigeminus ist bei weitem der häufigste Sitz neuralgischer Schmerzen; dieser Ast verlässt die Schädelhöhle durch das Foramen rotundum, welches ziemlich genau hinter

der Fissura pterygo-palatina liegt, und man hat versucht, den Nerven an dieser Stelle zu durchschneiden. Der Nerv tritt dann in die Fossa pteryg.-palat. und giebt dort seine Aeste ab, deren bedeutendster der Nerv. infraorbit. ist; Letzterer tritt durch die Fiss. orbit. inf. in den Canalis infraorbitalis, welcher von hinten und aussen nach vorn und innen verlaufend in dem Foramen infraorbitale endet. Das Foram. infraorbit. findet man leicht in der Foss. canina und zwar an der Stelle, wo diese ziemlich scharf in den Processus nasalis maxillae superioris übergeht.

Für die Neurectomie dieses Nerven sind verschiedene Methoden empfohlen worden; die gebräuchlichsten sind die von Malgaigne, Wagner und v. Langenbeck.

Die Methode, wie sie Malgaigne angegeben hat, ist folgende: der Schnitt beginnt an der Facialöffnung des Canalis infraorbitalis, läuft am unteren Orbitalrande nach aussen und endet einige Linien unterhalb vom Ligament. palpebrale externum. Man dringt dann in die Orbita ein und entfernt entweder die Periorbita in der Richtung des Canalis infraorbit., oder löst die Periorbita nur ab. Der Canal giebt sich durch eine weissliche Färbung zu erkennen, auch wenn er, was bei jüngeren Individuen vorzukommen pflegt, noch nicht

vollständig ist. Dann geht man bis nahe an die Fiss. orbit. inf., indem man die Periorbita sammt dem Bulbus mit dem Myrthenblatt, oder einem Scalpellstiel in die Höhe hebt; nimmt dann ein kurzes starkes Resectionsmesser in die volle Faust und schneidet stemmend von innen nach aussen den Knochen bis in das Antrum Highmori durch. Nachdem dies geschehen — wobei gewöhnlich die Arteria infraorbit. mit durchgeschnitten wird — legt man den Nerven an der Facialwand des Oberkiefers durch einen senkrechten Schnitt, welcher von dem ersten Schnitte ausgeht, frei und isolirt ihn am besten durch ein stumpfes Schielhäkchen, in der Ausdehnung von $\frac{1}{2}$''. Nun zieht man den Nerven aus dem Canal heraus, am sichersten wohl mit einem glatten Nadelhalter, oder auch mit einer Kornzange oder Pincette und indem man dieses Instrument um seine Längsaxe dreht, wickelt man den Nerven an dem Instrumente auf und schneidet dann das peripherische Ende durch. Folgt der Nerv nicht dem leichten Zuge des Instrumentes, so ist er in der Orbita nicht durchschnitten.

2) Die Durchschneidung des Nervus infraorbitalis nach Prof. Wagner.

Die Schnittführung ist dieselbe wie bei der ersten Methode. Der Nerv wird nach seinem Austritte aus

dem Foram. infraorbit. freigelegt, sodann wird die Periorbita losgelöst und diese sammt dem Bulbus und den umliegenden Weichtheilen in die Höhe gehoben. Dazu bedient sich Wagner eines von ihm eigens dazu angegebenen Instrumentes, spiegelnder Hohlhebel von ihm genannt. Dieses Instrument besteht aus einem massiven gerifften Griffe und einem neusilbernen polirten Stiel, an dessen Ende sich ein rechtwinklig angesetzter herzförmiger, vorn zugespitzter, hinten am Stiel breiter Löffel befindet. Die Form und Grösse des Löffels entspricht derjenigen des Augapfels und der Augenhöhle. Legt man dieses Instrument in die Orbita ein, so befindet der Griff desselben sich auf der Stirn des Patienten, die Periorbita nebst dem Bulbus und den Weichtheilen liegen in der Concavität des Löffels, während die convexe Fläche desselben der unteren knöchernen Orbitalwand zugekehrt ist. Diese convexe Fläche des Instrumentes ist zu einem Metallspiegel polirt und man kann mit Hilfe dieses Metallspiegels, wenn man ihn nach gestillter Blutung mässig erwärmt in die Orbita einlegt, den unteren Boden der Orbita hell beleuchten. Man sieht dann genau einen weissen Streifen, entsprechend dem Verlaufe des Nervus infraorbit. und daneben den Gefässen entsprechende dunkle Streifen. Wenn man

nicht leicht zum Nerv. infraorbit. hinzukann, so eröffnet man den Infraorbitalkanal von hinten her mit Hilfe eines Hohlmeissels. Man geht dann mit einem stumpfen Häkchen, welches grosse Aehnlichkeit mit der Deschamps'schen Unterbindungsnadel hat, zwischen Gefäss und Nerv ein, umgeht letzteren und hebt ihn in die Höhe, worauf man ihn ziemlich tief nach hinten durchschneidet.

3) Die subcutane Durchschneidung des Infraorbitalnerven in der Fissura orbitalis nach der von B. v. Langenbeck angegebenen Methode.

v. Langenbeck hat selbst, soviel mir bekannt ist, die Neurectomie nach dieser Methode erst ein Mal ausgeführt. Er operirte meist nach der Malgaigne'schen Methode, weil ihm dieselbe vollkommene Sicherheit zu bieten schien. Doch die schlimmen Zufälle, welche bisweilen die Malgaigne'sche Operationsmethode begleiten, veranlassten ihn, seine Methode wieder aufzunehmen, die bei ihren vielen Vorzügen nur die eine Unannehmlichkeit darbietet, dass es mitunter, wenigstens an der Leiche, nicht gelingt, den Nerven in der Fiss. orbit. inf. zu durchschneiden.

Dieser unangenehme Zufall ist gewöhnlich durch die verschiedene Configuration der Orbita bedingt. Doch es lässt sich erwarten, dass man durch fleissiges

Ueben dieser Operation an Leichen zu einer bedeutenden Sicherheit in der Ausführung derselben gelangen wird. v. Langenbeck lässt daher in seinen Operationsübungen an der Leiche stets diese Methode neben der von Malgaigne üben. — Um den Nerven an seiner Eintrittsstelle in den Canalis infraorb. sicher zu treffen, muss man folgende anatomische Verhältnisse berücksichtigen: die Fissura orbit. inf. oder spheno-maxillaris liegt zwischen der Superficies des grossen Keilbeinflügels und dem Planum orbitale des Oberkieferbeines und läuft in der Richtung von innen und hinten nach aussen und vorn, und endet 6—7‴ nach hinten vom Margo infraorbitalis, da wo dieser in den vom Processus frontalis des Jochbeines gebildeten äusseren Rand der Orbita übergeht. Der Nerv. infraorbit. tritt aus der Fiss. orbit. inf. in die etwa 11‴ vom Margo infraorbitalis des Jochbeins nach hinten gelegene Oeffnung des Canalis infraorbitalis und tritt, in diesem von hinten und aussen nach vorn und innen verlaufend, durch das Foramen infraorbitale aus demselben hervor.

Specielle Ausführung der Operation. Man stösst ein starkes Dieffenbach'sches Tenotom, dessen Stiel man wie eine Schreibfeder zwischen den ersten drei Fingern hält, mit nach abwärts und hinten gerichteter

Spitze unter einem Winkel von 60° zur Längsaxe des Körpers, dicht unter dem Ligamentum palpebrale externum ein. Man trifft die äussere Wand der Orbita und, sich immer genau an dieser haltend, fühlt man sich an dem Knochen weiter, bis man in die Fiss. orbit inf. fällt, was man daran erkennt, dass der bis dahin merkliche Widerstand plötzlich aufhört. Jetzt kehrt man die Schneide des Messers nach innen gegen den scharfen Rand des Processus orbitalis maxill. sup. und geht mit sägeformigen Messerzügen dicht am Knochen nach vorn. Sodann legt man den Nerven im Gesichte frei, indem man vom unteren Rande der Orbita an der Stelle, wo die Fossa canina sich scharf in den Process. nasal. fortsetzt, einen etwa ½" langen Schnitt senkrecht nach abwärts legt. Der Nerv wird mit einem stumpfen Schielhäkchen isolirt und herausgehoben, worauf man ihn mit einem glatten Nadelhalter fasst und ihn, auf dieses Instrument aufwickelnd, herauszieht und abschneidet. Folgt der Nerv nicht gleich dem Zuge des Nadelhalters, so muss der erste Theil der Operation wiederholt werden. Die Vorzüge dieser Methode sind bedeutend, die Befürchtung einer Verletzung der Arteria maxillaris ist unnöthig; sichere Führung des Messers und nicht zu tiefes Einsenken desselben in die Fossa pterygopalatina werden eine Verletzung dieses

Gefässes unmöglich machen. v. Langenbeck giebt den Rath, sich noch jedes Mal vor der Operation die anatomischen Verhältnisse in der Orbita an einem Schädel klar zu machen, ferner das Tenotom nie annähernd rechtwinkelig einzustossen, weil man sonst leicht zu weit nach hinten kommen kann und ebenso den Winkel während des Einstiches nicht zu verändern.

Nachoperationen. Treten Recidive ein, so kann man diese angeführte Methode nicht mehr anwenden, weil die Narbenmasse eine Dissection hindert. Es bleibt dann nur noch die keilförmige Excision des Canal. infraorbit. übrig. Man schneidet einen Keil aus, dessen Spitze nach unten, dessen Basis der Orbita zugekehrt ist und hebt diesen Keil heraus. 1844 sägte v. Langenbeck zuerst den ganzen Infraorbitalkanal heraus. Bei noch weiteren Recidiven entfernt man die junge Narbe von dieser letzten Operation oder man durchschneidet den Ram. II. vom Nerv. trigeminus dicht am äusseren Foramen rotundum mittelst osteoplastischer Kieferresection, wie sie von Nussbaum und Billroth ausgeführt worden ist, oder man könnte einen Theil des Jochbeines und die Gegend der Tuberositas des Oberkiefers reseciren, um sich das Foramen rotundum zugänglicher zu machen. v. Langenbeck hält dieses von ihm angegebene Verfahren für besser

und weniger verletzend, als die von Nussbaum und Billroth empfohlene osteoplastische Kieferresection, obgleich letzteres Verfahren keine Verstümmelung des Gesichtes hinterlässt.

Wie schon erwähnt, hat v. Langenbeck die von ihm angegebene subcutane Durchschneidung des Nerv. infraorbit. erst ein Mal in seiner Privatpraxis und zwar mit überraschend günstigem Erfolge ausgeführt. Neuerdings ist diese Operation von Herrn Stabsarzt Dr. Hahn ebenfalls mit sofortigem glücklichen Erfolge gemacht worden. Herr Stabsarzt Hahn hatte die Güte, mir die Mittheilung nachfolgender Krankengeschichte der von ihm operirten Patientin zu gestatten.

Frau N., 63 Jahre alt, litt seit 12 Jahren an höchst intensiven Schmerzen im Gebiete des Trigeminus der linken Seite, ganz besonders afficirt erschien der Nerv. infraorbitalis. Die Schmerzen wurden von der Patientin als unglaublich heftige angegeben, so dass sie weder Tag noch Nacht Ruhe finden konnte. Der neuralgische Typus mit Paroxysmen und freien Intervallen schien nach den Angaben der Patientin nicht genau ausgeprägt gewesen zu sein. Patientin hatte schon alle Mittel, innere wie äussere, versucht, aber ohne jeden Erfolg; sie kam daher am 10. April 1869 zu Herrn Stabsarzt Dr. Hahn, um sich operiren zu lassen.

Dieser fand bei genauer Untersuchung ganz besonders den Nervus infraorbit. afficirt und entschloss sich zur Neurectomie desselben. Er führte die Operation genau nach der von v. Langenbeck angegebenen subcutanen Methode aus. Er entfernte den Nerven in einer Länge von beinahe 4 Cm. Der Erfolg war überraschend; die Patientin, die bis dahin die heftigsten Schmerzen gehabt hatte, war ganz frei von Schmerz. Das Zellgewebe der Orbita war ziemlich prall von dem Blutextravasate aus der durchschnittenen Arteria infraorbitalis angefüllt; es wurde fleissig mit kaltem Wasser gekühlt und ein Compressivverband angelegt; die Wunde in der Wange wurde mit Heftpflaster geschlossen und die Patientin war so wenig durch die Operation angegriffen, dass sie gleich in ihre Wohnung entlassen werden konnte. Nach einigen Tagen stellte sich die Patientin wieder vor: die Wunde in der Wange war fast geheilt und zwar per primam intentionem, das Blutextravasat in der Augenhöhle war vollständig resorbirt. Die Patientin befand sich sehr wohl und zufrieden, sie hatte seit der Operation nicht die leisesten Schmerzen verspürt. Da in den nächsten Tagen keine schlimmen Erscheinungen eintraten und die Patientin nicht länger in Berlin bleiben wollte, so reiste sie als völlig geheilt wieder in ihre Heimath.

Da Name und Wohnort der Patientin unbekannt war, konnte eine weitere Beobachtung nicht stattfinden, doch es ist zu hoffen, dass bis jetzt keine Recidive oder andere unangenehme Ereignisse eingetreten sein werden, da Patientin bis jetzt von sich weder etwas hat hören noch sehen lassen. —

Vergleichen wir die drei verschiedenen Methoden der Neurectomie mit einander, so werden wir zugeben müssen, dass die Chancen der letzten Methode entschieden günstiger sind, als die der beiden ersteren Methoden. Die Methoden, wie sie Malgaigne und Wagner angegeben, sind nicht unbedeutende operative Eingriffe. Die Zerrung und der Druck, welchen der Bulbus und die Weichtheile während dieser Operation erleiden, können leicht heftige Entzündungen veranlassen. Das Loslösen des Periostes, welches an keiner anderen Stelle von gleicher Zartheit und Feinheit ist, wird häufig genug Periostitis zur Folge haben Die Verletzung des Oberkieferknochens, sowie die Eröffnung des Antrum Highmori werden leicht traumatische Entzündung der das Antrum auskleidenden Schleimhaut mit nachhaltiger lästiger Eiterung hervorrufen. Die entzündliche Schwellung der Schleimhaut verschliesst den Ausgang des Antrum in die Nasenhöhle hinein, es entsteht eine bedeutende Eiteran-

sammlung, welche leicht zu destructiven Processen der Wandungen führen und mit Verjauchung und Pyaemie enden kann. Die Trennung und Entfernung des den Canalis infraorb. bedeckenden Knochenplättchens kann oft Ausgangspunkt eines necrotischen Processes werden und oft kann es noch nach Monaten zu unangenehmen langwierigen Eiterungen mit Senkungen in die Fossa sphenomaxillaris kommen; solche schlimme Zufälle können den Patienten an den Rand des Grabes bringen, Malgaigne und Wagner haben das Unangenehme solcher Zufälle auch erfahren müssen. Die äusseren Wunden, welche diese beiden Methoden machen, sind ziemlich bedeutend und heilen nicht immer per primam intentionem, sondern sie werden oft in den sich entwickelnden Eiterungsprocess hineingezogen und geben dann hässliche Narben. Die narbige Verwachsung und Zerrung des resecirten Nervenendes wird sich aber um so seltener entwickeln, je geringer die der Neurectomie folgende Narbenbildung ist; diese wird aber um so geringer sein, je mehr die Eiterung vermieden oder beschränkt, die Heilung per primam intentionem erzielt wird. Diese Operationsmethoden haben endlich noch das Unangenehme, dass sie ziemlich viel Zeit zu ihrer Ausführung in Anspruch

nehmen und den Patienten auf längere Zeit an das Bett fesseln.

Diesen mannigfachen Nachtheilen und Unannehmlichkeiten ist man bei der Operation nach der subcutanen Methode, wie sie v. Langenbeck angegeben, nicht ausgesetzt. Diese Methode ist schon darum, weil sie vollständig subcutan ist, weniger gefährlich. Die Ausführung dieser Operationsmethode erfordert weniger Zeit, weniger Instrumente, ist daher viel einfacher. Die Wunden, die dabei gemacht werden, sind unbedeutend und heilen prima intentione, ohne sichtbare Narbenbildung. Die Behandlung des Patienten ist eine ambulatorische. Was die Durchschneidung der Arteria infraorbitalis betrifft, welche doch auch bei den anderen Methoden einzutreten pflegt, so hat die nicht viel zu sagen, da eine Verletzung dieser Arterien nicht leicht zu Aneurysmenbildung neigt. Das Blutextravasat findet dabei in ein intactes Bindegewebe hinein statt und wird bald resorbirt, während bei den beiden ersten Methoden das Blut in ein durch den operativen Eingriff gelockertes und theilweise zerstörtes Bindegewebe extravasirt und der Integrität des Zellgewebes verderblich werden kann.

Wir sehen aus dem Vorhergesagten, dass die Vortheile dieser Operationsmethode bedeutend sind. Sie

ist ein völlig gefahrloser operativer Eingriff, ohne die leisesten bedenklichen Folgen. Sie ist noch weiterer Entwickelung fähig und nach sicher gestellter Diagnose von geübter Hand ausgeführt, wird sie sich stets heilbringend erweisen. Fleissiges Ueben dieser Methode an Leichen wird die Technik dieser Operation vervollkommnen und den Operateur genau bekannt machen mit den Verschiedenheiten, sowohl der Fissura orbitalis inferior, als auch des Canalis infraorbitalis in Bezug auf Länge, Richtung, Lage und Dicke ihrer Wandungen und Ränder. Durch fleissiges Ueben allein wird es gelingen, das einzige Moment, welches bisweilen der Ausführung hindernd entgegentritt und durch die verschiedene Configuration der Orbita bedingt ist, nicht nur leicht und richtig zu erkennen, sondern auch sicher und vorsichtig zu vermeiden und zu umgehen und dadurch stets mit Erfolg diese Operation auszuführen.

THESEN.

1. Die Operation der Hasenscharte ist so früh als möglich vorzunehmen.
2. Die Seitenlage ist für das Gelingen der Wendung die bequemste.
3. Gegen Prosopalgie ist in den meisten Fällen die Neurectomie das einzige Heilmittel.

Der Verfasser, geboren zu Ratibor in Schlesien am 3. März 1845, katholischer Confession, besuchte das Gymnasium zu Ratibor, welches er Michaelis 1865 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Er bezog die Universität Berlin, um sich dem Studium der Medicin zu widmen; er machte den Feldzug 1866 mit, trat zu Ostern 1867 in die medicinisch-chirurgische Academie für das Militair ein und bestand im Wintersemester 1867/68 sein Tentamen physicum. Während seines Quadrienniums besuchte er die Vorlesungen folgender Lehrer: Böhm, du Bois-Reymond, Braun, Dove, Ebert, Fischer, Frerichs, Gaehde, von Graefe, Gurlt, Hirsch, Hofmann, Jüngken, von Langenbeck, von Lauer, Lewin, Lieberkühn, Liman, Loeffler, Meyer, Mitscherlich, Alex. Mitscherlich, Peters, Reichert, Rose, Edm. Rose, Skrzeczka, Schneider, Schoeller, Sonnenschein, Schnltz-Schultzenstein, Traube, Troschel, Virchow, Waldau, Werder, Westphal.